

Beszélgetés dr. Makó Zoltánnal, a csíkszeredai planetárium megálmodójával

Ahol a tudomány találkozik a csillagokkal

Idén nyáron a Sapiaientia EMTE Csíkszeredai Kara egy planetáriummal bővült. Az új oktatási és élményhelyszín egyszerre szolgálja a tudományos ismeretterjesztést és a közösségi tanulást. A projekt születéséről, céljairól és jövőjéről dr. Makó Zoltán egyetemi professzort, a Gazdaságtudományi Tanszék oktatóját kérdeztük.

Mocsel Szabrina

– *Hogyan és mikor született meg a planetárium ötlete?*

– Amikor 2012-ben a Sapiaientia EMTE megkezdte az épületfelújítási munkákat az egyes helyszíneken, Csíkszeredában is elindult a tervezés arról, hogyan újuljon meg a kampusz. Akkoriban az épületnek még szálloda kinézete volt, és mindenképp szeretnénk volna egyedivé tenni valamilyen jelkép révén. Több beszélgetést követően merült fel a csillagvizsgáló gondolata, ám a csíki időjárás – a gyakori köd és felhőzet – miatt ez nem bizonyult ideálisnak. Ekkor fogalmazódott meg az ötlet: legyen inkább planetárium, ahol időjárástól függetlenül bármikor meg lehet mutatni az égboltot. A létesítmény az épület hatodik emeletén kapott helyet, közvetlenül a kápolna mellett. Ritka és különleges szimbiózis ez: két intézmény, amely a világ keletkezését két különböző nézőpontból – a hit és a tudomány oldaláról – szemléli egymás mellett. Míg egyik a teremtésméleletet fogadja el, a másik az ősröbbanás elméletét viszi tovább.

– *Miért tartotta fontosnak, hogy éppen Csíkszeredában valósuljon meg a projekt?*

– Ennek több fontos oka is volt. Az első, hogy Kovászna,

Hargita és Maros megye az a térség, ahol a legtöbb magyar diák él, és ez a magyar nyelvű képzést nyújtó egyetemek fő beiskolázási bázisa is. Szerettük volna, ha a fiatalok itthon maradnak, és ehhez olyan intézményi vonzerőre volt szükség, ami felkelti az érdeklődésüket. A planetárium egyben szimbóluma is lehet annak, hogy Csíkszeredában egy modern, jól felszerelt, minőségi oktatást nyújtó egyetem működik – amire a város is büszke lehet. A második szempont, hogy itt van a központja az Erdélyi Magyar Csillagászati Egyesületnek (EMCSE), amelynek tagjai közül többen országos és nemzetközi eredményeket is elértek. Közülük néhányan Magyarországot képviselték a Nemzetközi Csillagászati Olimpián, és asztrófotóik is megjelentek a National Geographic folyóiratban is. Az egyesület évente megszervezi a csillagászati tábort, ahol tapasztalataink szerint számos érdeklődő fiatal vesz részt. A harmadik ok pedig az, hogy a természettudományok iránti érdeklődés egyre csökken – egyre kevesebb a fizika-, kémia- és matematikatanár az iskolákban. Ezt a motivációt szeretnénk erősíteni, és a tapasztalat azt mutatja, hogy a csillagászat kitűnő eszköz ennek felkeltésére. A gyerekek különösen nyitottak: az öt-tíz éves korosztályt nagyon érdekli a csillagos ég-



bolt, a világűr rejtélye, és ez később is hatással lehet a pályaválasztásukra.

– *Mennyi ideig tartott a tervezéstől a megnyitásig tartó folyamat?*

– Összesen mintegy tíz évig. A tervezés 2014-ben kezdődött, majd 2017-ben már megpróbáltunk pályázni a be rendezések beszerzésére, de a projektet akkor nem sikerült megvalósítani. Később, a romániai PNRR – az Európai Unió által támogatott nemzeti helyreállítási program – keretében nyílt lehetőség a digitalizációs fejlesztésekre, így végül ebből a forrásból szereztek be a felszereléseket. A planetárium tehát igazi magyar-román együttműködés eredménye: az épületfelújítást a magyar állam, a technikai eszközöket pedig a romániai digitalizációs program finanszírozta.

– *Milyen célokat szolgál a planetárium? Oktatási, tudományos vagy közösségi funkciót tölt be?*

– Mindhárom szerepet. De a fő cél a természettudományok népszerűsítése, az ismeretterjesztés és az érdeklődés felkeltése, meg az, hogy a fizikát, kémiát oktató kollégák felismerjék, hogy bizonyos tananyagok elsajátításában a planetárium nagy segítséget nyújthat. Csoportos vetítéseket, tanórai szemléltetéseket megpróbáltunk pályázni a be rendezések beszerzésére, de a projektet akkor nem sikerült megvalósítani. Később, a romániai PNRR – az Európai Unió által támogatott nemzeti helyreállítási program – keretében nyílt lehetőség a digitalizációs fejlesztésekre, így végül ebből a forrásból szereztek be a felszereléseket. A planetárium tehát igazi magyar-román együttműködés eredménye: az épületfelújítást a magyar állam, a technikai eszközöket pedig a romániai digitalizációs program finanszírozta.

– *Egy lehetséges jövőbeli irányt jelenthet a saját planetáriumos filmek készítése, ami egyedülálló lenne az országban. Az egyetemen megvannak azok a tudásközpontok, amelyek lehetővé*

tennék ezt. Kolozsváron adott a filmes tudás, Csíkszeredában, Marosvásárhelyen és Sepsi-szentgyörgyön pedig a természettudományos szakértelem, így közös fejlesztésekben is gondolkodhatunk. A planetárium egyben az erdélyi csillagászati mozgalom központja is lehet, ahol a fiatalok találkozhatnak, tapasztalatot cserélhetnek, és közösséget építhetnek. Hosszabb távon pedig szeretnénk egy „természettudományi élménysarkot” kialakítani a planetárium körül, amely a biológia és kémia iránt érdeklődőket is méginkább bevonhatja.

– *Mit tart a legfontosabbnak abban, amit a látogatók itt megtapasztalhatnak?*

– A planetárium egyik legnagyobb varázsa abban rejlik, hogy „meghajlíthatjuk az időt és a teret”. Az ókortól kezdve bármely időpont és földrajzi hely égboltját meg tudjuk jeleníteni. Megnézhetjük, milyen volt az égbolt valaki születésének pillanatában, egy emlékezetes, romantikus éjszakán, vagy éppen azt, hogyan ragyognak a csillagok New York felett – mindezt anélkül, hogy egy lépést is tennénk. A planetárium segít megérteni a világmindenség mozgását, és rácsodálkozni arra, hogy a Föld valójában egy olyan űrhajó, amellyel az univerzumban utazunk.

A csillagászati vetítések mellett biológiai és kémiai jelenségek szimulációját is be lehet mutatni – pl. a mikrobiológia, a baktériumok szerepét – de akár művészeti filmeket is lehet vetíteni igény szerint. A kínálatot folyamatosan bővítjük, licencelt, oktatási célú tartalmakkal.

– *Milyen jövőbeli fejlesztéseket terveznek?*

– Szeretnénk előszavas előadásokat is tartani – például az idő természetéről, csillagképek mitológiai eredetéről, a Nap működéséről,



a Naprendszer keletkezéséről és működéséről, milyen mechanizmusok védik a Földet a káros sugárzástól, megválaszolni azt a kérdést, hogy éjszaka miért van sötét, a Λ -CDM (Cold Dark Matter) modell kozmológiai modellről, a csillagok életéről, az élet feltételeiről az Univerzumban, vagy az űrkutatás új eredményeiről – amit jelenleg úgy tudunk megvalósítani, hogy csillagászokat, természet-

– *Mi volt a legérdekesebb visszajelzés, amit eddig kaptak a hallgatóktól vagy a látogatóktól?*

– A legszebb visszajelzések a gyerekektől érkeznek. A csillogó szemmel feltett kérdéseik, a kíváncsiságuk és lelkesedésük a legnagyobb elismerés. Azt mutatja, hogy sikerül felkelteni bennük a felfedezés örömet – és ez a legfontosabb célunk.

– *Ettől a tanévtől kezdődően opcionális tantárgyként csillagászatot is tanulhatnak a hallgatók, mekkora az érdeklődés?*

– Meglepően nagy! Közel negyvenen jelentkeztek erre a tantárgyra – az első órán előterében, ahol meg lehetne ismerkedni a különböző űrkutatáshoz kapcsolódó tárgyakkal vagy például űrhajósruhát is fel lehetne próbálni. Mindezek célja, hogy az élményen keresztül mélyebb megértést és hosszú távú érdeklődést keltsünk a tudományok iránt.



– *Mit szeretne, hogy az érdeklődők magukkal vigyenek egy látogatás után?*

– Azt az érzést, mindannyian utazók vagyunk a világmindenségben és hogy részesei vagyunk a világegyetemnek. A planetárium megmutatja, mennyire kicsik vagyunk a kozmoszhoz képest, ugyanakkor mennyire nagyok is, hiszen képesek vagyunk felfogni és értékelni mindazt, ami körülvesz bennünket.

A nagyközönség számára is látogatható

A Sapiaientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Csíkszeredai Karának planetárium a október elejétől nemcsak az egyetemi közösség, hanem a nagyközönség számára is látogatható. Az intézmény hétfőtől péntekig 8 és 13 óra között kínál vetítési lehetőséget az érdeklődőknek, a hivatalos munkaszüneti napok kivételével.

A 27 férőhelyes kupolaterem látványos úrfilmekkel várja az iskolás csoportokat, családokat és a tudomány iránt érdeklődő látogatókat. Délelőttönként elsősorban óvodásokat és iskolásokat fogadnak, de felnőtt társaságok – például munkahelyi vagy baráti csoportok – számára délutáni időpontok is igényelhetők. A planetárium használata előzetes bejelentkezéshez kötött, amelyet az érdeklődők az egyetem honlapján található online úrlapon keresztül tehetnek meg.

A planetárium első filmválogatása öt látványos és ismeretterjesztő műsrot kínál különböző korosztályok számára:

- *Szimat Kapitány kalandjai az Űrben* (34 perc) – interaktív, játékos ismeretterjesztő műsor a Naprendszerről óvodásoknak és kisiskolásoknak.
- *COSMIX – Hogyan legyünk űrhajósok?* (15 perc) – betekintés az űrhajósok mindennapjaiba, magyar és angol nyelven, 6–10 éveseknek.
- *Visszatérés a Holdra – egyszer és mindenkorra* (24 perc) – látványos film a holdkutatásról, 7 éves kortól ajánlott.
- *Tűzlés a világűrben* (22 perc) – az Artemis program, a Mars és a jövő űrutazásai 3–12. osztályosoknak.
- *Nemzetközi Űrállomás – NASA's International Space Station: Off the Earth, for the Earth, and Beyond* (12 perc) – betekintés a Nemzetközi Űrállomás életébe, 10 éves kortól.

nyílnak meg az új technológiák a téren látványosan fejlesztése és alkalmazása lódik. Bízom benne, hogy ennek hatásai előbb-utóbb nálunk, Székelyföldön is érezhetővé válnak, és összjőve szempontjából – az űrkutatás révén új irányokat találhatunk, akár a Föld erőforrásainak megővására is. Magyarország például ezen fejlesztésekbe.